

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 05-207610

(43)Date of publication of application : 13.08.1993

(51)Int.Cl.

B60L 11/18

B60L 1/00

B62D 25/20

(21)Application number : 04-011390

(71)Applicant : HONDA MOTOR CO LTD

(22)Date of filing : 24.01.1992

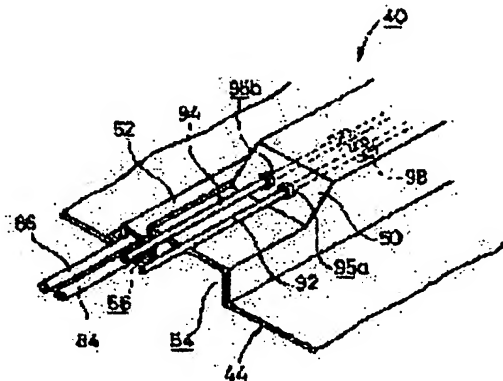
(72)Inventor : FUJIMOTO HIROYUKI
MASUYAMA TOSHIO
SUZUKI MASAMI

(54) FLOOR STRUCTURE FOR ELECTRIC AUTOMOBILE

(57)Abstract:

PURPOSE: To make it possible to lay power cables while separating from other wires and to house the power cables easily and positively.

CONSTITUTION: A tunnel section 50 is formed integrally, while directing in the longitudinal direction of body, substantially in the center of lower floor 44 in the lateral direction of the body and a cover member 52 is secured through welding, for example, while directing the longitudinal direction of the body. A first chamber 54 housing wires 92, 94 is formed in the tunnel section 50 and a second chamber 56 housing power cables 84, 86 while supporting them on the lower floor 44 is formed between the tunnel section 50 and the cover member 52 while being separated from the first chamber 54.



(19)日本国特許庁(JP)

(12)公開特許公報(A)

(11)特許出願公開番号

特開平5-207610

(43)公開日 平成5年(1993)8月13日

(51)Int.Cl. ⁵	識別記号	序内整理番号	F I	技術表示箇所
B 6 0 L 11/18	A	6821-5H		
1/00	L	6821-5H		
B 6 2 D 25/20	G	7816-3D		
	N	7816-3D		

審査請求 未請求 請求項の数 2(全 5 頁)

(21)出願番号 特願平4-11390

(22)出願日 平成4年(1992)1月24日

(71)出願人 000005326

本田技研工業株式会社
東京都港区南青山二丁目1番1号

(72)発明者 藤本 浩之
埼玉県和光市中央1丁目4番1号 株式会
社本田技術研究所内

(72)発明者 増山 敏雄
埼玉県和光市中央1丁目4番1号 株式会
社本田技術研究所内

(72)発明者 鈴木 正己
埼玉県和光市中央1丁目4番1号 株式会
社本田技術研究所内

(74)代理人 弁理士 千葉 剛宏 (外3名)

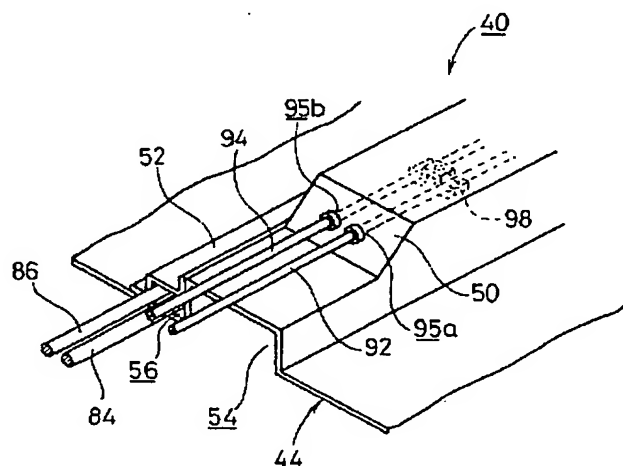
(54)【発明の名称】 電気自動車のフロア構造

(57)【要約】

【目的】電力ケーブルをワイヤ類から分離して配設するとともに、この電力ケーブルを容易かつ確実に收容することを可能にする。

【構成】ロアフロア44の車幅方向略中央部には、車長方向に指向してトンネル部50が一体成形されており、このトンネル部50の側方に、前記車長方向に指向してカバー部材52が溶接等により固着される。トンネル部50内には、ワイヤ92、94を收容するための第1室54が形成されるとともに、このトンネル部50とカバー部材52との間には、前記第1室54から分離されるとともに、電力ケーブル84、86をロアフロア44上に支持させた状態で收容可能な第2室56が形成される。

FIG.3



【特許請求の範囲】

【請求項 1】電気自動車の車体フレームに沿って設けられ、車室を構成するためのフロア構造であって、車幅方向略中央部に車長方向に指向してフロア本体に一体的に成形されるトンネル部と、

前記トンネル部に前記車長方向に指向して装着されるカバー部材とを備え、

前記トンネル部内には、ブレーキワイヤ等のワイヤ類を収容する第 1 室が形成されるとともに、

該トンネル部とカバー部材との間には、前記第 1 室から分離され、電力ケーブルを前記フロア本体上に支持させた状態で収容可能な第 2 室が形成されることを特徴とする電気自動車のフロア構造。

【請求項 2】請求項 1 記載のフロア構造において、第 2 室は、フロア本体とカバー部材とにより閉塞されることを特徴とする電気自動車のフロア構造。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】本発明は、電気自動車のフロアに、ワイヤ類を収容するための第 1 室と電力ケーブルを収容するための第 2 室とが分離して形成される電気自動車のフロア構造に関する。

【0002】

【従来の技術】電気自動車は、直列に接続された複数のバッテリーから出力される電力を介して駆動するよう構成されている。このため、バッテリーと走行用モータ、エアコンディショナ用コンプレッサおよびバッテリー用チャージャ等を電気的に接続するために複数の電力ケーブルが使用されている。この場合、電力ケーブルを車体に対して固定するために、例えば、合成樹脂製フレーム内にこの電力ケーブルを鑄込むもの（実公昭 48-6246 号公報参照）等が提案されているが、一般的に、各電力ケーブルは、フロアの下側や該フロアのセンタトンネル部に集中的に配設固定されている。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、フロアの下側やセンタトンネル部内には、通常、パーキングブレーキ用ワイヤやトランスミッション用ワイヤ等の種々のワイヤ類が配設されており、このワイヤ類が電力ケーブルに接触するおそれがある。さらに、電力ケーブルは、高電圧が印加されるため、電圧降下を防止すべく線径を大きくする必要があり、この電力ケーブル自体が相当に重量物となってしまう。従って、このような重量物をフロアやセンタトンネルに吊持させる作業は、相当に煩雑なものとなるという問題が指摘されている。

【0004】本発明は、この種の問題を解決するものであり、電力ケーブルをワイヤ類から分離して配設するとともに、この電力ケーブルを容易かつ確実に収容することが可能な電気自動車のフロア構造を提供することを目的とする。

【0005】

【課題を解決するための手段】前記の目的を達成するために、本発明は、電気自動車の車体フレームに沿って設けられ、車室を構成するためのフロア構造であって、車幅方向略中央部に車長方向に指向してフロア本体に一体的に成形されるトンネル部と、前記トンネル部に前記車長方向に指向して装着されるカバー部材とを備え、前記トンネル部内には、ブレーキワイヤ等のワイヤ類を収容する第 1 室が形成されるとともに、該トンネル部とカバー部材との間には、前記第 1 室から分離され、電力ケーブルを前記フロア本体上に支持させた状態で収容可能な第 2 室が形成されることを特徴とする。

【0006】

【作用】上記の本発明に係る電気自動車のフロア構造では、トンネル部内に形成される第 1 室にブレーキワイヤ等のワイヤ類が収容される一方、このトンネル部とカバー部材との間に形成される第 2 室に電力ケーブルが収容されるため、この電力ケーブルとワイヤ類とが接触し合うことがない。さらに、電力ケーブルは、フロア本体上に支持されるため、相当に重量物であるこの電力ケーブルの固定作業が簡単かつ効率的に遂行される。

【0007】

【実施例】本発明に係る電気自動車のフロア構造について実施例を挙げ、添付の図面を参照して以下に説明する。

【0008】図 1 および図 2 において、参照符号 10 は、第 1 の実施例に係るフロア構造が適応される電気自動車を示す。この電気自動車 10 は、前輪 12 および後輪 14 と車体 16 とを備えており、この車体 16 を構成するフレーム部材 18 は、中空状を有するとともに、サイドフレーム 20a、20b 間にフロント側クロスメンバ 22a とリヤ側クロスメンバ 22b とが設けられている。

【0009】サイドフレーム 20a、20b には、前輪 12 と後輪 14 との間にあってバッテリーボックス 30 が吊持される。このバッテリーボックス 30 は、電気自動車 10 を駆動するための 20 個のバッテリー（図示せず）を収容している。各バッテリーは、それぞれ直列に接続されて、實際上 240V の出力を行う。バッテリーボックス 30 の上方には、第 1 の実施例に係るフロア構造 40 が設けられる。

【0010】このフロア構造 40 は、車室 42 を構成するとともに、ロアフロア（フロア本体）44 とアッパフロア 46 とを備え、このロアフロア 44 は、車体 16 の前方クロスメンバ 48 に固着されて下方に指向した後にバッテリーボックス 30 の上方を通過してフレーム部材 18 の後端部側に延びている。ロアフロア 44 の車幅方向略中央部には、車長方向（矢印 A 方向）に指向してトンネル部 50 が一体成形されており、このトンネル部 50 の側方に、前記車長方向に指向して断面 L 字状のカバー部

材52がボルト53を介して固着される。このカバー部材52は、ロアフロア44およびアッパフロア46と同様に、鋼板（SP板）等で形成される。

【0011】図3および図4に示すように、トンネル部50内には、後述するワイヤ類を収容するための第1室54が形成されるとともに、このトンネル部50とカバー部材52との間には、前記第1室54から分離されるとともに、後述する電力ケーブルをロアフロア44上に支持させた状態で収容可能な第2室56が形成される。

【0012】図1に示すように、ロアフロア44の後部側にアッパフロア46が配設され、このアッパフロア46とロアフロア44との間には、収容空間58が形成される。この収容空間58内に電気自動車10の駆動制御を行う制御機器であるモータコントローラ60と配電ボックス62と電圧変換器64とが配設される。このモータコントローラ60は、ボックス66内に収容されたパワードライブユニット68を備える（図2参照）。

【0013】車体16の後端部側に、走行用モータ70が装着され、このモータ70が、トランスミッション72を介して後輪駆動軸74に連結される。このモータ70には、管体76を介して冷却用ファン78が装着されている。

【0014】車体16の前端部側に、エアコンディショナ用コンプレッサ80およびバッテリー用チャージャ82が配設されている。このコンプレッサ80とチャージャ82とに一端が接続された電力ケーブル84、86は、ロアフロア44のトンネル部50内を貫通した後にこのトンネル部50とカバー部材52との間に形成された第2室56に収容され、さらにアッパフロア46の開口部（図示せず）から収容空間58内に挿入されて配電ボックス62に接続される。この第2室56内において、電力ケーブル84、86は、複数の係止部材88により互いに固定された状態でロアフロア44上に支持されている（図4参照）。

【0015】ロアフロア44には、運転者の位置に対応してチェンジレバー90が配設されており、このチェンジレバー90に接続されているトランスミッション用ワイヤ92やパーキングブレーキ用ワイヤ94が、トンネル部50に形成された孔部95a、95bを介して第1室54内に収容され、さらに車体16の後端部側に延びてトランスミッション72や後輪ブレーキ（図示せず）に接続される。このトンネル部50内において、ワイヤ92、94は、ロアフロア44の下面にボルト96および固定具98を介して固定されている（図4参照）。

【0016】次に、このように構成される電気自動車10の動作を、第1の実施例に係るフロア構造40との関連で説明する。

【0017】まず、図示しないバッテリーから供給される電力によりモータコントローラ60を介してモータ70が駆動され、トランスミッション72に連結された後輪

駆動軸74の回転作用下に後輪14が回転し、この電気自動車10が走行する。その際、各バッテリーは直列に接続されており、實際上240Vの高電圧が出力されるため、電圧変換器64を介して所定の電圧まで降圧させてモータ70に供給している。さらに、バッテリーから出力される電力は、配電ボックス62に接続された電力ケーブル84を介してコンプレッサ80に必要なに応じて供給される。

【0018】この場合、本実施例では、ワイヤ92、94がトンネル部50の第1室54内に収容されるとともに、電力ケーブル84、86がこの第1室54と分離形成された第2室56内に収容されている。このため、電力ケーブル84、86とワイヤ92、94とが接触することを確実に阻止することができる。

【0019】さらに、電力ケーブル84、86は、電圧降下を防止すべく大きな線径に設定されており、相当な重量物になっているが、この電力ケーブル84、86をロアフロア44上に支持させることにより、該電力ケーブル84、86の取り付け作業が容易かつ確実に遂行されるという効果が得られる。すなわち、重量物である電力ケーブル84、86を、例えばトンネル部50の下面に吊持するためには、強固に固定しなければならず、しかもその取り扱いが煩雑となり、作業全体が非効率なものになってしまうからである。

【0020】さらにまた、電力ケーブル84、86は、鋼板からなるロアフロア44のトンネル部50とカバー部材52とを介して閉塞されているため、この電力ケーブル84、86から発生する電磁波による影響を有効に防止することができる。

【0021】次に、他の実施例に係るフロア構造200および300を、図5および図6を参照して説明する。

【0022】図5に示すように、第2の実施例に係るフロア構造200は、ロアフロア（フロア本体）202と断面コ字状のカバー部材204とを備え、このロアフロア202の車幅方向略中央部には、車長方向に指向してトンネル部206が一体成形されており、このトンネル部206内に複数のワイヤ208を収容するための第1室210が形成される。トンネル部206の上方には、ボルト212を介してカバー部材204が固着され、このカバー部材204とトンネル部206の上面との間に複数の電力ケーブル214を収容するための第2室216が形成される。

【0023】このように構成される第2の実施例に係るフロア構造200では、電力ケーブル214がトンネル部206の上面に載置支持されるとともに、この電力ケーブル214を収容する第2室216がワイヤ208を収容する第1室210から分離形成されており、前述した第1の実施例に係るフロア構造40と同様の効果を有する。

【0024】図6に示すように、第3の実施例に係るフ

フロア構造300は、フロアフロア（フロア本体）302と、平板状のカバー部材304とを備え、このフロアフロア302に一体成形されたトンネル部306は、上部側に下方に屈曲する凹状部307を設けるとともに、複数のワイヤ308を収容するための第1室310を備える。トンネル部306の上部には、ボルト312を介してカバー部材304が固着され、このカバー部材304とトンネル部306の凹状部307との間に、複数の電力ケーブル314を収容するための第2室316が形成される。

【0025】従って、第3の実施例に係るフロア構造300は、第1および第2の実施例に係るフロア構造400、200と同様の効果を有することになる。

【0026】

【発明の効果】本発明に係る電気自動車のフロア構造によれば、以下の効果が得られる。

【0027】第1室にブレーキワイヤ等のワイヤ類が収容される一方、この第1室とは分離形成される第2室に電力ケーブルが収容されるため、この電力ケーブルとワイヤ類とが接触し合うことがない。さらに、電力ケーブルは、フロア本体上に支持されるため、相当に重量物であるこの電力ケーブルの固定作業が簡単かつ効率的に遂行される。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の第1の実施例に係るフロア構造を組み込む電気自動車において、アッパフロアを一部切り欠いた状態を示すフレーム部材を基準にした概略構成側面図である。

【図2】前記電気自動車の概略平面図である。

【図3】前記フロア構造の斜視説明図である。

【図4】前記フロア構造の縦断正面図である。

【図5】本発明の第2の実施例に係るフロア構造の縦断正面図である。

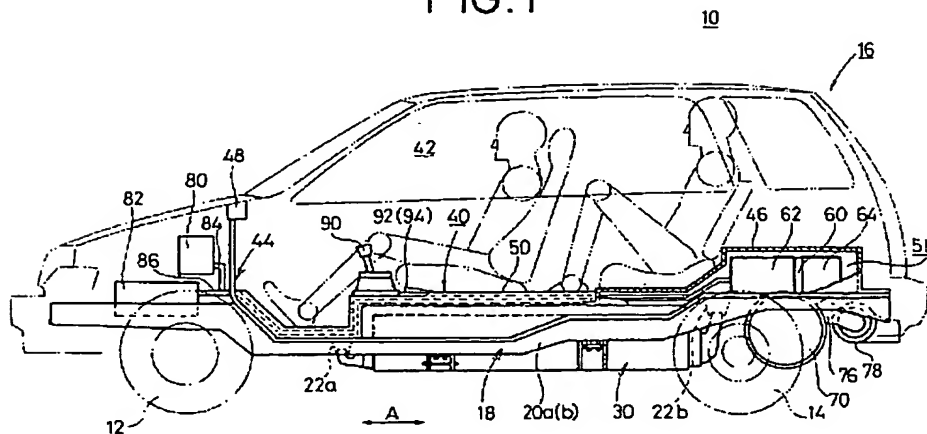
【図6】本発明の第3の実施例に係るフロア構造の縦断正面図である。

【符号の説明】

- 10…電気自動車
- 16…車体
- 18…フレーム部材
- 30…バッテリーボックス
- 40…フロア構造
- 42…車室
- 44…ロアフロア
- 46…アッパフロア
- 50…トンネル部
- 52…カバー部材
- 54、56…室
- 60…モータコントローラ
- 62…配電ボックス
- 70…モータ
- 84、86…電力ケーブル
- 92、94…ワイヤ
- 200…フロア構造
- 202…ロアフロア
- 204…カバー部材
- 206…トンネル部
- 210、216…室
- 300…フロア構造
- 302…ロアフロア
- 304…カバー部材
- 310、316…室

【図1】

FIG.1



【図5】

FIG.5

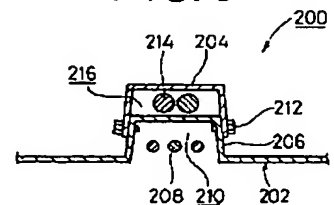


FIG. 2



FIG. 3



FIG. 4



FIG. 6

